

(51) Int.Cl.⁵

B 6 0 N 2/06
2/44

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 0 N 2/06
2/44

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-89209

(22) 出願日 平成8年(1996)4月11日

(71) 出願人 000101352

アスモ株式会社

静岡県湖西市梅田390番地

(72) 発明者 上村 敬一

静岡県湖西市梅田390番地 アスモ 株式
会社内

(72) 発明者 斉藤 ▲つとむ▼

静岡県湖西市梅田390番地 アスモ 株式
会社内

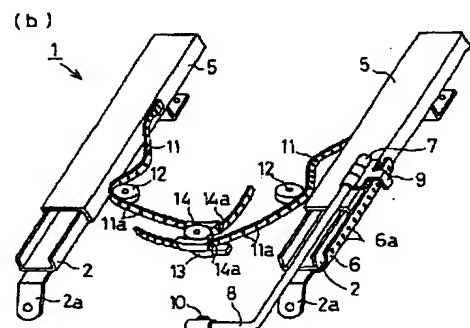
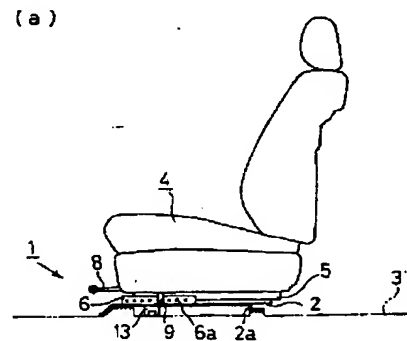
(74) 代理人 弁理士 恩田 博宣

(54) 【発明の名称】 シートスライド装置及びスライド駆動部材

(57) 【要約】

【課題】 運転者等がシートを前方スライド時のみモータ駆動し、後方スライド時にはマニュアル操作にてスライドすることができるシートスライド装置を提供する。又、同シートスライド装置の駆動部分であるスライド駆動部材を提供する。

【解決手段】 シート4に固定したアッパーレール5は、車体のフロアパネル3に固定されたローワーレール2により移動可能に支持され、ラッチ解放レバー8を操作することにより移動可能又は移動不能に切り換えられる。スライドモータ13は、起動スイッチ10のオンオフに基づく制御回路16の制御により正転駆動又は逆転駆動する。テープ11は、同モータ13が正転駆動したときアッパーレール5を前方に移動させ、同モータ13が逆転駆動したとき、アッパーレール5を後方に移動可能な状態とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート（4）に固定したアッパーレール（5）と、

車体のフロアパネル（3）に固定され、前記アッパーレール（5）を移動可能に支持するローレール（2）と、

前記ローレール（2）に対して、前記アッパーレール（5）を移動可能又は移動不能に切り換え操作する手動操作手段（6，8，9）とを備えたスライド装置において、

前記アッパーレール（5）を移動させるべく正逆転駆動するモータ（13）と、

前記モータ（13）が正転駆動したとき、その正転駆動に基づいて前記アッパーレール（5）を前方に移動させ、又、前記モータ（13）が逆転駆動したとき、その逆転駆動に基づいて前記アッパーレール（5）を後方に移動可能な状態とする駆動伝達手段（11，18，21，22）と、

前記モータ（13）の駆動を指令する指令手段（10）と、

前記指令手段（10）の指令信号に基づいて、前記モータ（13）を正転又は逆転駆動に切り換え制御する制御回路（16）とを備えたシートスライド装置。

【請求項2】 請求項1に記載のスライド装置において、

前記駆動伝達手段（11）は、可撓性がありかつ引張り強度がある可撓性部材（11）であるシートスライド装置。

【請求項3】 正逆転駆動するモータ（13）と、

前記モータ（13）が正転駆動したとき、張ることによりその正転駆動を伝達してシート（4）を前方に移動させ、又、前記モータ（13）が逆転駆動したとき、その逆転駆動により撓むことでシート（4）を後方に移動可能な状態とする可撓性部材（11）とを備えたスライド駆動部材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、シートスライド装置及びスライド駆動部材に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般的に、自動車のシートは、運転者等の好みによって前後方にスライド可能に組付けられている。しかし、運転者等がシートをマニュアル操作にてスライドさせることは、その運転者等にとって負担となる。そこで、上記問題点を考慮してシートを電動でスライドさせるシートスライド装置が、種々提案されている。

【0003】例えば、実公平5-41058号公報で開示された電動式シートスライド装置では、シートは、車体に固定したローレールに沿ってスライドするアッパ

2

ーレールに固定する。又、このシートにはモータが固定され、モータにはリードスクリューが連結している。そして、リードスクリューは、アッパーレールに回転可能かつ軸方向移動不能に組付けられ、同リードスクリューに噛み合うナットサポートをローレールに固定した。

【0004】モータが回転駆動されると、その回転駆動によってリードスクリューは回転する。リードスクリューの回転は、ローレールに固定されたナットサポートの効果によって、そのリードスクリューを組付けたアッパーレールは、ローレールに沿ってスライドする。つまり、アッパーレールに固定されたシートは、自動的にスライドする。そして、そのモータの回転方向を切り替えることによって、シートは前後方にスライドし、運転者等の好みに応じて自動的にシートの位置調節ができる。尚、シートの移動速度は、運転者等が微妙な位置調節できるような速度に予め設定されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、運転者等がシートを前方にスライドさせた場合、その運転者等が降車するときに、シートとステアリングとのスペースが狭く、降車し辛い場合がある。そのとき、運転者等はシートを後方にスライドする必要がある。上記の実公平5-41058号公報の電動式シートスライド装置では、後方にシートをスライドする場合でも、そのシートをモータ駆動にてスライドさせるので、運転者等は、降車しやすいシート位置までスライドするための待ち時間が必要となる。従って、運転者等は、シートをマニュアル操作でスライドして降車する場合と比較して迅速な降車ができないという不具合がある。

【0006】つまり、運転者等がシートをマニュアル操作にて前方にスライドさせることは、その運転者等にとっては負担がかかるので、上記した電動式は有効であるが、反対に運転者等がシートを電動式にて後方にスライドさせることは、運転者等にとっては不便であった。

【0007】本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、運転者等がシートを前方スライド時のみモータ駆動し、後方スライド時にはマニュアル操作にてスライドすることができるシートスライド装置を提供することにある。又、同シートスライド装置の駆動部分であるスライド駆動部材を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するため、請求項1に記載の発明は、シートに固定したアッパーレールと、車体のフロアパネルに固定され、前記アッパーレールを移動可能に支持するローレールと、前記ローレールに対して、前記アッパーレールを移動可能又は移動不能に切り換え操作する手動操作手段とを備えたスライド装置において、前記アッパーレールを移動させるべく正逆転駆動するモータと、前記モータが正転駆

動したとき、その正転駆動に基づいて前記アッパーレールを前方に移動させ、又、前記モータが逆転駆動したとき、その逆転駆動に基づいて前記アッパーレールを後方に移動可能な状態とする駆動伝達手段と、前記モータの駆動を指令する指令手段と、前記指令手段の指令信号に基づいて、前記モータを正転又は逆転駆動に切り換え制御する制御回路とを備えた。

【0009】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のシートスライド装置において、前記駆動伝達手段は、可撓性がありかつ引張り強度がある可撓性部材である。請求項3に記載の発明は、正逆転駆動するモータと、前記モータが正転駆動したとき、張ることによりその正転駆動を伝達してシートを前方に移動させ、又、前記モータが逆転駆動したとき、その逆転駆動により撓むことでシートを後方に移動可能な状態とする可撓性部材とを備えた。

【0010】従って、請求項1に記載の発明によれば、モータは、アッパーレールを移動させるべく正逆転駆動する。駆動伝達手段は、モータが正転駆動したとき、その正転駆動に基づいてアッパーレールを前方に移動させ、又、モータが逆転駆動したとき、その逆転駆動に基づいてアッパーレールを後方に移動可能な状態とする。指令手段は、モータの駆動を指令する。制御回路は、指令手段の指令信号に基づいて、モータを正転又は逆転駆動に切り換え制御する。

【0011】又、請求項2に記載の発明によれば、可撓性部材は、モータが正転駆動したとき、その正転駆動に基づいてアッパーレールを前方に移動させ、又、モータが逆転駆動したとき、その逆転駆動に基づいて撓みアッパーレールを後方に移動可能な状態とする。

【0012】又、請求項3に記載の発明によれば、可撓性部材は、モータが正転駆動したとき、張ることによりその正転駆動を伝達してシートを前方に移動させ、又、前記モータが逆転駆動したとき、その逆転駆動により撓むことでシートを後方に移動可能な状態とする。

【0013】

【発明の実施の形態】

(第一の実施の形態) 以下、本発明を具体化した第一の実施の形態を図1～図3に従って説明する。

【0014】図1(a)は、シートスライド装置1を示す。シートスライド装置1のローラー2は、その固定部2aにより車体のフロアパネル3に所定間隔をもって前後方向に配置固定されている。そのローラー2には、それぞれシート4に固定されたアッパーレール5がスライド可能に組付けられている。従って、シート4は、ローラー2に沿って前後方向にスライドするようになっている。

【0015】ローラー2の前方側端部には、図1

(b)に示すように、そのローラー2の前後方向に所定間隔にラッチ穴6aを設けたラッチ板6が一体的に

形成されている。一方、アッパーレール5にはレバー支持部7が取着され、そのレバー支持部7は、略L字状をなしたラッチ開放レバー8をアッパーレール5の前後方向に沿って、かつ、周方向に回転可能に支持している。

【0016】ラッチ開放レバー8には、前記ラッチ板6のラッチ穴6aに係合する係合部9が一体的に固定され、その係合部9はラッチ開放レバー8とともに周方向に回転する。尚、ラッチ開放レバー8には、ばね(図示しない)が取り付けられ、常時係合部9がラッチ板6を押圧するようになっている。つまり、係合部9がそのラッチ板6のラッチ穴6aに係合しているとき、そのばね力によって、アッパーレール5は、係合部9とラッチ穴6aの係合によって、ローラー2に対してスライド不能となる。即ち、シート4はアッパーレール5とともにローラー2に固定される。このとき、運転者等がラッチ開放レバー8を操作して係合部9をラッチ穴6aから開放すると、アッパーレール5はローラー2に対してスライド可能となる。つまり、シート4はアッパーレール5とともにスライド可能となる。

【0017】一方、ラッチ開放レバー8には、後述するスライドモータ13を駆動するための指令手段としての起動スイッチ10が設けられている。起動スイッチ10をオンすると、スライドモータ13にはバッテリー(図示しない)から電源が供給されるようになっている。

【0018】前記各アッパーレール5には、その内側にそれぞれ等間隔に係合穴11aが形成された駆動伝達手段及び可撓性部材としてのテープ11の一端が固定されている。この左右一対のテープ11は、本実施の形態では、可撓性がありかつ引張り強度がある材質を使用している。そして、テープ11は、シート4裏面に回転可能に固定されたガイドローラ12の外周面に沿って後述するガイドケース14に挿入されている。

【0019】各ローラー2の間にはスライドモータ13が配置され、そのスライドモータ13は、後述する回転軸13aがフロアパネル3に対して垂直となるように、同フロアパネル3に固定されている。スライドモータ13は、起動スイッチ10のオンに基づいて正転駆動するようになっている。又、起動スイッチ10がオフすると、スライドモータ13は、所定時間逆転駆動するようになっている。

【0020】スライドモータ13の上部には、ガイドケース14が一体的に組付けられている。ガイドケース14には、二対のガイド穴14aが設けられていて、その各ガイド穴14aには、前記左右一対のテープ11がそれぞれ相対向するように挿入されている。

【0021】ガイドケース14の内部は、図2に示すように、スライドモータ13の回転軸13aに固定された略円柱状のスプロケット15が備えられている。スプロケット15の外周面には、複数の係合凸部15aが放射状にかつ等間隔に延出している。この係合凸部15a

は、前記テープ 11 に形成された係合穴 11a と係合するようになっている。そして、スプロケット 15 が正転すると、そのスプロケット 15 は前記テープ 11 をスライドモータ 13 側に引き込み、スプロケット 15 が逆転すると、そのスプロケット 15 はテープ 11 をアッパーレール 5 側に送り出すようになっている。

【0022】次に、図 3 は、シートスライド装置 1 の電氣的構成を示す。前記起動スイッチ 10 は制御回路 16 に接続され、その制御回路 16 は駆動回路 17 を介してスライドモータ 13 に接続されている。起動スイッチ 10 がオンすると、制御回路 16 は、駆動回路 17 を介してスライドモータ 13 を正転駆動させるための駆動信号を出力する。スライドモータ 13 は、その駆動信号に基づいて正転駆動する。又、起動スイッチ 10 がオフすると、制御回路 16 は、約 5 秒経過後に駆動回路 17 を介してスライドモータ 13 を所定時間逆転駆動させるための駆動信号を出力する。スライドモータ 13 は、その駆動信号に基づいて所定時間逆転駆動する。尚、制御回路 16 は、起動スイッチ 10 がオフしてから約 5 秒経過後に駆動回路 17 を介して駆動信号を出力するが、運転者等が再度シート 4 を前方へスライドさせるべく、起動スイッチ 10 をオンする可能性があり、この約 5 秒間という時間が経過することによって、運転者が完全にシート 4 の前方へのスライドを終了したとみなしている。

【0023】又、上記した所定時間は、本実施の形態では、シート 4 を前方にスライドさせるべく起動スイッチ 10 のオン時間と同等の時間である。尚、そのオン時間は、前記制御回路 16 にてカウントし、記憶される。そのため、制御回路 16 には時間をカウントするカウンタ 16a とそのカウント数を記憶するメモリ 16b とを備えている。

【0024】従って、前記ラッチ開放レバー 8 を操作して係合部 9 をラッチ穴 6a から開放し、かつ、起動スイッチ 10 をオンすると、制御回路 16 は、駆動回路 17 を介してスライドモータ 13 を正転駆動させるための駆動信号を出力する。スライドモータ 13 は、その駆動信号に基づいて正転駆動する。すると、スプロケット 15 は、回転軸 13a とともに正転する。

【0025】スプロケット 15 が正転すると、同スプロケット 15 はガイドローラ 12 を介して前記テープ 11 をスライドモータ 13 側に引き込み、そのテープ 11 が固定されたアッパーレール 5 はローレール 2 に対して前方にスライドする。つまり、シート 4 はアッパーレール 5 とともに前方にスライドする。

【0026】起動スイッチ 10 をオフにすると、スライドモータ 13 の正転駆動は停止し、シート 4 の前方へのスライドは停止する。又、起動スイッチ 10 がオフすると、約 5 秒経過後に制御回路 16 は、駆動回路 17 を介してスライドモータ 13 をカウンタ 16a がカウントしたオン時間だけ逆転駆動させるために駆動信号を出力す

る。スライドモータ 13 は、その駆動信号に基づいて逆転駆動する。すると、スプロケット 15 は、回転軸 13a とともに逆転する。

【0027】スプロケット 15 が逆転すると、同スプロケット 15 はテープ 11 をアッパーレール 5 側に送り出す。このとき、シート 4 はそのままの位置に保持されているので、テープ 11 はその性質上撓む。つまり、運転者等がマニュアル操作にてシート 4 をテープ 11 が撓んだ分だけ後方へのスライドが可能となる。

【0028】次に、上記のように構成されたシートスライド装置 1 の作用を説明する。運転者等がシート 4 を前方にスライドさせるべく、ラッチ開放レバー 8 を操作して係合部 9 をラッチ穴 6a から開放し、かつ、起動スイッチ 10 をオンする。起動スイッチ 10 のオンに基づいて制御回路 16 は、駆動回路 17 を介してスライドモータ 13 を正転駆動させるための駆動信号を出力する。スライドモータ 13 は、その駆動信号に基づいて正転駆動する。すると、スプロケット 15 は、回転軸 13a とともに正転する。

【0029】スプロケット 15 が正転すると、同スプロケット 15 はガイドローラ 12 を介して前記テープ 11 をスライドモータ 13 側に引き込まれる。この引き込みによりテープ 11 が固定されたアッパーレール 5 はローレール 2 に対して前方にスライドする。つまり、シート 4 はアッパーレール 5 とともに前方にスライドする。従って、運転者等が起動スイッチ 10 をオンしている間シート 4 は前方にスライドし、運転者等はシート 4 の位置調節をすることができる。

【0030】そして、運転者等がシート 4 の位置調節を終了させるべく、起動スイッチ 10 をオフにすると、スライドモータ 13 の正転駆動は停止し、シート 4 の前方へのスライドは停止する。又、起動スイッチ 10 がオフすると、約 5 秒経過後に制御回路 16 は、駆動回路 17 を介してスライドモータ 13 をカウンタ 16a がカウントしたオン時間だけ逆転駆動させるために駆動信号を出力する。スライドモータ 13 は、その駆動信号に基づいて逆転駆動する。すると、スプロケット 15 は、回転軸 13a とともに逆転する。

【0031】スプロケット 15 が逆転すると、同スプロケット 15 はテープ 11 をアッパーレール 5 側に送り出す。このとき、シート 4 はそのままの位置に保持されているので、テープ 11 はその性質上撓む。又、ラッチ開放レバー 8 の操作を止めると、係合部 9 がラッチ板 6 のラッチ穴 6a と係合し、シート 4 はスライド不能となる。

【0032】ここで、運転者等がシート 4 を後方にスライドさせるべく、ラッチ開放レバー 8 を操作して係合部 9 をラッチ穴 6a から開放する。すると、シート 4 は、前記テープ 11 が撓んだ分だけ後方へのスライド可能となる。従って、運転者等は、フロアパネル 3 を脚力等を

使うことにより迅速にシート4を後方にスライドすることができる。

【0033】上記したように、本実施の形態によれば、以下の効果を有する。

(1) 運転者等が起動スイッチ10のオンに基づいて、シート4は、前方にはスライドモータ13の駆動によってスライドし、かつ、その駆動後、後方には運転者等がマニュアル操作にて自由にかつ迅速にスライドすることができる。

【0034】(2) シートスライド装置1は、スライドモータ13の駆動を可撓性がありかつ引張り強度があるテープ11を用いることによって、簡単かつスペースが小さく構成でき、又、低コスト化を図ることができる。

【0035】(3) 既存のマニュアル操作によってシートをスライドできるシートスライド装置の構成部材を大きく変更することなく、簡単に本実施の形態のシートスライド装置1を組付けることができる。

【0036】(第二の実施の形態) 以下、本発明を具体化した第二の実施の形態を図4に従って説明する。尚、この実施の形態において、前記第一の実施の形態の同様の部材については同一の符号を付して説明を省略する。従って、以下には第一の実施の形態と異なった点を中心に説明する。

【0037】図4は、第二の実施の形態のシートスライド装置1aを示す。前記第一の実施の形態と異なるのは、テープ11を外周面にねじを形成した駆動伝達手段としてのスクリューシャフト18に変更した。左右一対のスクリューシャフト18は、その両端を各スクリューサポート20に回転可能かつ軸線方向移動不能に支持されている。又、左右一対のスクリューシャフト18の一端には、ハウジング19内部でギヤ(図示しない)がフランジ状に固定されている。同ギヤには、ハウジング19内部でウォーム(図示しない)が歯合して、同ウォームには、スライドモータ13の回転軸13aが固定されている。スライドモータ13は、第一の実施の形態同様に起動スイッチ10のオンに基づいて正転駆動し、起動スイッチ10がオフすると、スライドモータ13は、逆転駆動するようになっている。

【0038】そして、スライドモータ13が駆動され回転軸13aが正転すると、ハウジング19内のウォーム及びギヤによって、スクリューシャフト18は、その軸線方向後方に向かって時計回りに回転するようになっている。反対に、スライドモータ13の回転軸13aが逆転すると、ハウジング19内のウォーム及びギヤによって、スクリューシャフト18は、その軸線方向後方に向かって反時計回りに回転するようになっている。

【0039】一方、各スクリューシャフト18には、駆動伝達手段としてのナットサポート21が螺合していて、そのナットサポート21は各アッパーレール5に一体形成された駆動伝達手段としてのサポート22に対し

て後方で係合するようになっている。尚、ナットサポート21は、左右一対に設けられた断面略コ字状のガイドレール23に嵌合していて、回転不能かつ軸線方向移動可能となっている。

【0040】そして、スクリューシャフト18が、その軸線方向後方に向かって時計回りに回転すると、ナットサポート21は、前方に移動するようになっている。ナットサポート21が前方に移動すると、ナットサポート21は、アッパーレール5に一体形成されたサポート22と係合して、アッパーレール5を前方にスライドさせる。つまり、シート4は、アッパーレール5とともに前方にスライドする。

【0041】反対に、スクリューシャフト18が、その軸線方向後方に向かって反時計回りに回転すると、ナットサポート21は、後方に移動するようになっている。ナットサポート21が後方に移動すると、アッパーレール5に一体形成されたサポート22と離れ、ナットサポート21のみが後方に移動する。

【0042】次に、上記のように構成されたシートスライド装置1aの作用を説明する。運転者等がシート4を前方にスライドさせるべく、ラッチ開放レバー8を操作して係合部9をラッチ穴6aから開放し、かつ、起動スイッチ10をオンする。起動スイッチ10のオンに基づいて、スライドモータ13は正転駆動し、そのスライドモータ13の回転軸13aは正転する。すると、スクリューシャフト18は、その軸線方向後方に向かって時計回りに回転する。

【0043】スクリューシャフト18が、その軸線方向後方に向かって時計回りに回転すると、ナットサポート21は前方に移動する。ナットサポート21が前方に移動すると、ナットサポート21は、アッパーレール5に一体形成されたサポート22と係合して、アッパーレール5は前方にスライドされる。つまり、シート4はアッパーレール5とともに前方にスライドする。従って、運転者等が起動スイッチ10をオンしている間シート4は前方にスライドし、運転者等はシート4の位置調節をすることができる。

【0044】そして、運転者等がシート4の位置調節を終了させるべく、起動スイッチ10をオフにすると、スライドモータ13の正転駆動は停止し、シート4の前方へのスライドは停止する。又、起動スイッチ10がオフすると、約5秒経過後に制御回路16は、駆動回路17を介してスライドモータ13をカウンタ16aがカウントしたオン時間だけ逆転駆動させるために駆動信号を出力する。スライドモータ13は、その駆動信号に基づいて逆転駆動する。すると、スクリューシャフト18は、その軸線方向後方に向かって反時計回りに回転する。

【0045】スクリューシャフト18が反時計回りに回転すると、ナットサポート21は後方に移動する。ナットサポート21が後方に移動すると、アッパーレール5

に一体形成されたサポート 22 と離れ、ナットサポート 21 のみが後方に移動する。又、ラッチ開放レバー 8 の操作を止めると、係合部 9 がラッチ板 6 のラッチ穴 6a と係合し、シート 4 はスライド不能となる。

【0046】ここで、運転者等がシート 4 を後方にスライドさせるべく、ラッチ開放レバー 8 を操作して係合部 9 をラッチ穴 6a から開放する。すると、シート 4 は、前記ナットサポート 21 が後方へ移動した分だけ後方へのスライド可能となる。従って、運転者等は、フロアパネル 3 を脚力等を使うことにより迅速にシート 4 を後方にスライドすることができる。

【0047】上記したように、本実施の形態によれば、前記第一の実施の形態の各特徴に加えて以下の効果を有する。

(1) 従来の電動シートスライド装置と部品が共通化でき、低コスト化を図ることができる。

【0048】なお、本発明は上記形態に限定されることなく、本発明の趣旨から逸脱しない範囲で以下のようにしてもよい。

(1) 上記各実施の形態では、スライドモータ 13 をフロアパネル 3 に固定したが、ローレール 2 に固定してもよい。又、第一の実施の形態において、図 5 に示すように、スライドモータ 13 をアッパーレール 5 を含むシート 4 側に固定して、テープ 11 をローレール 2 に固定してもよい。又、第二の実施の形態において、図示しないが、スライドモータ 13 をアッパーレール 5 を含むシート 4 側に固定して、サポート 22 をローレール 2 に固定して、スクリーシャフト 18 に螺合したナットサポート 21 を前方で係合させてもよい。

【0049】(2) 上記第一の実施の形態では、等間隔の係合穴 11a が形成されたテープ 11 を使用したが、テープ 11 とスプロケット 15 とが係合するような形状であればこれに限らない。例えば、図 6(a) に示すように、ラグ付ロッド等を使用してもよい。尚、それらに合わせてスプロケットの形状を変更する。又、図 6

(b) に示すように、ワイヤ等を使用してもよい。このとき、このワイヤをスプロケットに巻き付けるようにする。

【0050】(3) 上記各実施の形態では、前記所定時間は、シート 4 を前方にスライドさせるべく起動スイッチ 10 のオン時間と同等の時間としたが、前記スライドモータ 13 に回転数検出手段を設けて、同回転数検出手段によりシート 4 を前方にスライドさせたときのスライドモータ 13 の回転数を制御回路 16 にて記憶して、その回転数だけ逆転駆動をする時間としてもよい。又、シート 4 が最後方にスライドできるように、テープ 11 を完全にアッパーレール 5 側に送り出す時間としてもよい。

【0051】(4) 上記各実施の形態では、制御回路 16 は、起動スイッチ 10 がオフしてから約 5 秒経過後に

駆動回路 17 を介して駆動信号を出力するが、この反転を開始する時間はこれに限定されるものではなく、適宜変更してもよい。又、ラッチ開放レバー 8 の係合部 9 がラッチ板 6 のラッチ穴 6a に係合したときにオンされるリミットスイッチ等を設けてもよい。このリミットスイッチは、図 3 の破線で示すように、制御回路 16 に接続されていて、同リミットスイッチのオンに基づいてスライドモータ 13 が逆転駆動するようにしてもよい。

【0052】(5) 上記第一の実施の形態では、ガイドローラ 12 をシート 4 裏面に回転可能に固定したが、これに限らない。例えば、フロアパネル 3 等に固定してもよい。

【0053】(6) 上記第二の実施の形態では、ナットサポート 21 及びサポート 22 を別体として接離可能としたが、そのナットサポート 21 及びサポート 22 を一体として、スライドモータ 13 等にクラッチを設けてローレール 2 に対してアッパーレール 5 を摺動可能又は摺動不能に切り替えてもよい。

【0054】(7) 上記各実施の形態では、ラッチ板 6 にラッチ穴 6a を設けて、ラッチ開放レバー 8 に一体的に固定した係合部 9 と係合するようにしたが、ラッチ板 6 と係合部 9 とが係合するような形状であればよい。例えば、ラッチ板 6 に凸部を形成してもよい。

【0055】以上、この発明の各実施の形態について説明したが、各実施の形態から把握できる請求項以外の技術的思想について、以下にそれらの効果とともに記載する。

(イ) 請求項 1 に記載のスライド装置において、前記駆動伝達手段は、外周面にねじを形成し、回転可能かつ軸線方向移動不能に支持されたスクリーシャフト 18 と、同スクリーシャフト 18 に螺合し、回転不能かつ軸線方向移動可能に支持されたナットサポート 21 と、前記アッパーレール 5 に一体形成され、同ナットサポート 21 が後方で係合するサポート 22 とを備えた。このような構成にすれば、従来の電動シートスライド装置と部品が共通化でき、低コスト化を図ることができる。

【0056】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、運転者等がシートを前方スライド時のみモータ駆動し、後方スライド時にはマニュアル操作にてスライドすることができるシートスライド装置を提供することができる。又、同シートスライド装置の駆動部分であるスライド駆動部材を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 (a) は、第一の実施の形態におけるシートスライド装置の構成側面図。(b) は、シートスライド装置の構成図。

【図 2】 ガイドケースの要部断面図。

【図 3】 シートスライド装置の電氣的構成図。

【図 4】 第二の実施の形態におけるシートスライド装

11

12

置の構成図。

【図5】 別例におけるシートスライド装置の構成図。

【図6】 別例におけるテープの構成図。

【符号の説明】

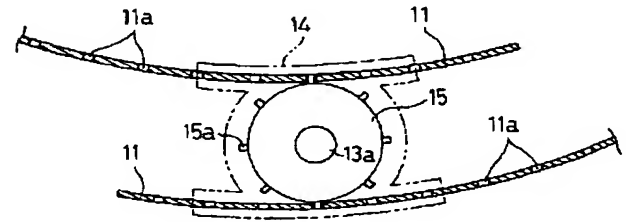
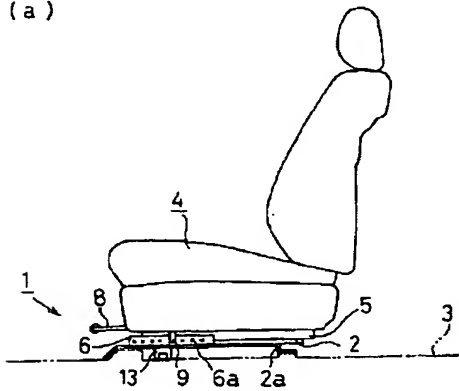
2…ロワレール、3…フロアパネル、4…シート、5…
 アッパーレール、6…ラッチ板、8…ラッチ開放レバ

一、9…係合部、10…指令手段としての起動スイッチ、11…駆動伝達手段及び可撓性部材としてのテープ、13…スライドモータ、16…制御回路、18…駆動伝達手段としてのスクリーシャフト、21…駆動伝達手段としてのナットサポート、22…駆動伝達手段としてのサポート。

【図1】

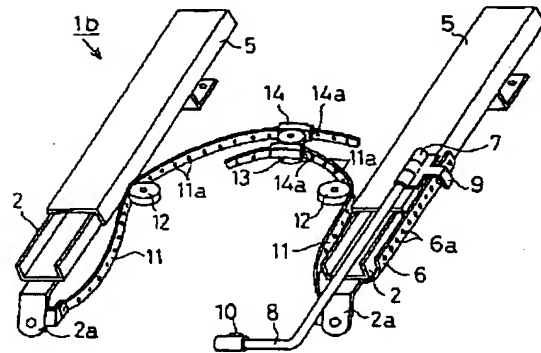
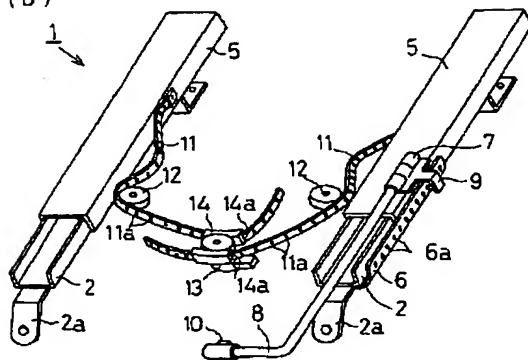
【図2】

(a)



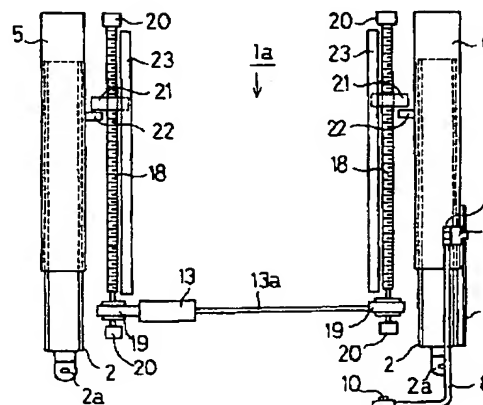
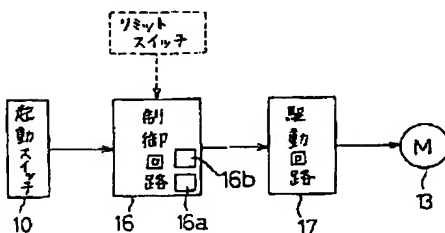
【図5】

(b)



【図3】

【図4】





* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

Bibliography

- (19) [Publication country] Japan Patent Office (JP)
- (12) [Kind of official gazette] Open patent official report (A)
- (11) [Publication No.] JP, 9-277856, A
- (43) [Date of Publication] October 28, Heisei 9 (1997)
- (54) [Title of the Invention] Sheet slide equipment and a slide driving member
- (51) [International Patent Classification (6th Edition)]

B60N 2/06
2/44

[FI]

B60N 2/06
2/44

[Request for Examination] Un-asking.

[The number of claims] 3

[Mode of Application] OL

[Number of Pages] 8

(21) [Application number] Japanese Patent Application No. 8-89209

(22) [Filing date] April 11, Heisei 8 (1996)

(71) [Applicant]

[Identification Number] 000101352

[Name] ASUMO, Inc.

[Address] 390, Umeda, Kosai-shi, Shizuoka-ken

(72) [Inventor(s)]

[Name] Kamimura Keiichi

[Address] 390, Umeda, Kosai-shi, Shizuoka-ken ASUMO Inside of incorporated company

(72) [Inventor(s)]

[Name] Saito It is ** suddenly.

[Address] 390, Umeda, Kosai-shi, Shizuoka-ken ASUMO Inside of incorporated company

(74) [Attorney]

[Patent Attorney]

[Name] Onda Hironori

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

Epitome

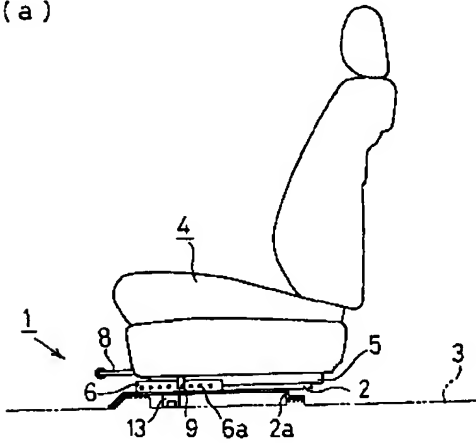
(57) [Abstract]

[Technical problem] An operator etc. offers the sheet slide equipment which can carry out motorised [only of the time of a front slide], and can slide a sheet by manual actuation at the time of a back slide. Moreover, the slide driving member which is the drive part of this sheet slide equipment is offered.

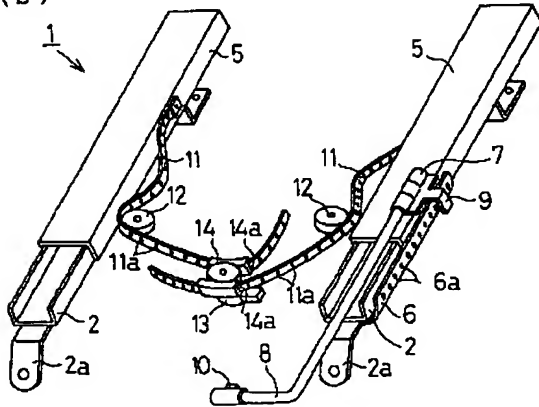
[Means for Solution] The upper rail 5 fixed to the sheet 4 is supported movable with the ROWA rail 2 fixed to the floor panel 3 of a car body, and is switched to movable or migration impossible by operating the latch release lever 8. The slide motor 13 drives [normal-rotation-] or drives [inversion-] by control of a control circuit 16 based on turning on and off of a start switch 10. A tape 11 moves an upper rail 5 ahead, when this motor 13 carries out a normal rotation drive, and when this motor 13 carries out an inversion drive, it makes an upper rail 5 a back movable condition.

[Translation done.]

(a)



(b)



[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Slide equipment equipped with movable or a manual operation means (6, 8, 9) to switch to migration impossible and to operate it for said upper rail (5) to the upper rail (5) which is characterized by providing the following, and which was fixed to the sheet (4), the ROWA rail (2) which is fixed to the floor panel (3) of a car body, and supports said upper rail (5) movable, and said ROWA rail (2) The motor which carries out a forward inversion drive in order to move said upper rail (5) (13) The drive means of communication which makes said upper rail (5) a back movable condition based on the inversion drive when said upper rail (5) is ahead moved based on the normal rotation drive when said motor (13) carries out a normal rotation drive, and said motor (13) carries out an inversion drive (11, 18, 21, 22) A command means to order it the drive of said motor (13) (10) The control circuit which switches said motor (13) to normal rotation or an inversion drive, and controls it based on the command signal of said command means (10) (16)

[Claim 2] It is sheet slide equipment which is the flexible member (11) which said drive means of communication (11) has flexibility in slide equipment according to claim 1, and has tensile strength.

[Claim 3] The slide driving member which it had in the flexible member (11) which makes a sheet (4) a back movable condition by bending by the inversion drive when the normal rotation drive is transmitted, and a sheet (4) is moved ahead and said motor (13) carries out an inversion drive by stretching when the motor (13) which carries out a forward inversion drive, and said motor (13) carry out a normal rotation drive.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to sheet slide equipment and a slide driving member.

[0002]

[Description of the Prior Art] Generally, the sheet of an automobile is attached to the method of order by liking of an operator etc. possible [a slide]. However, it becomes a burden for the operator etc. that an operator etc. makes a sheet slide by manual actuation. Then, the sheet slide equipment to which it is electric and a sheet is made to slide in consideration of the above-mentioned trouble is proposed variously.

[0003] For example, a sheet is fixed to the upper rail slid along with the ROWA rail fixed to the car body with the electromotive sheet slide equipment indicated by JP,5-41058,Y. Moreover, the motor was fixed to this sheet and the leading screw has connected with the motor. And the leading screw fixed to the ROWA rail pivotable to an upper rail, and the nut support which is attached to shaft-orientations migration impossible and gears to this leading screw.

[0004] If the rotation drive of the motor is carried out, a leading screw will rotate by the rotation drive. The upper rail which attached the leading screw is slid along with a ROWA rail according to the effectiveness of a nut support that rotation of a leading screw was fixed to the ROWA rail. That is, the sheet fixed to the upper rail is slid automatically. And by changing the motor rotation direction, a sheet is slid to the method of order and can perform centering control of a sheet automatically according to liking of an operator etc. In addition, the passing speed of a sheet is beforehand set as the rate with a delicate operator etc. which can carry out centering control.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, when an operator etc. makes a sheet slide ahead and the operator etc. gets off, the tooth space of a sheet and a steering may be narrow, may get off, and may be hot. An operator etc. will need to slide a sheet back then. With the electromotive sheet slide equipment of above-mentioned JP,5-41058,Y, since the sheet is made to slide in motorised even when sliding a sheet back, the latency time for an operator etc. to slide to the sheet location which is easy to get off is needed. Therefore, an operator etc. has the fault that quick alighting cannot do a sheet as

compared with the case where it slides and gets off by manual actuation.

[0006] That is, although the above-mentioned electric type was effective since the burden was placed by that an operator etc. makes a sheet slide ahead by manual actuation for the operator etc., it was inconvenient to the operator etc. that an operator etc. made a sheet slide back by the electric formula on the contrary.

[0007] Made in order that this invention may solve the above-mentioned trouble, the purpose has an operator etc. in offering the sheet slide equipment which can carry out motorised [only of the time of a front slide], and can slide a sheet by manual actuation at the time of a back slide. Moreover, it is in offering the slide driving member which is the drive part of this sheet slide equipment.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned trouble, invention according to claim 1 The upper rail fixed to the sheet, and the ROWA rail which is fixed to the floor panel of a car body and supports said upper rail movable, Said upper rail is set to said ROWA rail to movable or slide equipment equipped with a manual operation means to switch to migration impossible and to operate it. When the motor which carries out a forward inversion drive in order to move said upper rail, and said motor carry out a normal rotation drive, When said upper rail is ahead moved based on the normal rotation drive and said motor carries out an inversion drive, Based on the command signal of the drive means of communication which makes said upper rail a back movable condition based on the inversion drive, a command means to order it the drive of said motor, and said command means, it had the control circuit which switches said motor to normal rotation or an inversion drive, and controls it.

[0009] Invention according to claim 2 is a flexible member which said drive means of communication has flexibility, and has tensile strength in sheet slide equipment according to claim 1. Invention according to claim 3 had the flexible member carried out as a back movable condition in a sheet by bending by the inversion drive, when the normal rotation drive was transmitted, and a sheet was moved ahead and said motor carried out an inversion drive by stretching when the motor which carries out a forward inversion drive, and said motor carry out a normal rotation drive.

[0010] Therefore, according to invention according to claim 1, a motor carries out a forward inversion drive so that it may move an upper rail. A drive means of communication makes an upper rail a back movable condition based on the inversion drive, when an upper rail is ahead moved based on the normal rotation

drive when a motor carries out a normal rotation drive, and a motor carries out an inversion drive. A command means orders it the drive of a motor. Based on the command signal of a command means, a control circuit switches a motor to normal rotation or an inversion drive, and controls it.

[0011] Moreover, according to invention according to claim 2, when an upper rail is ahead moved based on the normal rotation drive when a motor carries out a normal rotation drive, and a motor carries out an inversion drive, a flexible member bends based on the inversion drive, and makes an upper rail a back movable condition.

[0012] Moreover, according to invention according to claim 3, a flexible member makes a sheet a back movable condition by bending by the inversion drive, when the normal rotation drive is transmitted, and a sheet is moved ahead and said motor carries out an inversion drive by stretching when a motor carries out a normal rotation drive.

[0013]

[Embodiment of the Invention]

(Gestalt of the first operation) The gestalt of the first operation which materialized this invention is hereafter explained according to drawing 1 - drawing 3 .

[0014] Drawing 1 (a) shows sheet slide equipment 1. The ROWA rail 2 of sheet slide equipment 1 has predetermined spacing in the floor panel 3 of a car body by the fixed part 2a, and arrangement immobilization is carried out at the cross direction. The upper rail 5 fixed to the sheet 4, respectively is attached to the ROWA rail 2 possible [a slide]. Therefore, a sheet 4 is slid to a cross direction along with the ROWA rail 2.

[0015] As shown in drawing 1 (b), the latch plate 6 which prepared latch hole 6a in predetermined spacing is formed in the cross direction of the ROWA rail 2 in one at the front side edge section of the ROWA rail 2. On the other hand, the lever supporter 7 is attached in an upper rail 5, and the lever supporter 7 is supporting the latch disconnection lever 8 which made the letter of the abbreviation for L characters rotatable to the hoop direction along with the cross direction of an upper rail 5.

[0016] the engagement section 9 which engages with latch hole 6a of said latch plate 6 fixes to the latch disconnection lever 8 in one -- having -- the engagement section 9 -- the latch disconnection lever 8 -- ** -- it rotates to a thing hoop direction. In addition, a spring (not shown) is attached in the latch disconnection lever 8, and the engagement section 9 always presses the latch plate 6 on it. That is, while the engagement section 9 is engaging with latch hole 6a of the latch plate 6, an upper rail 5 serves as slide impossible

to the ROWA rail 2 by engagement of the engagement section 9 and latch hole 6a according to the spring force. That is, a sheet 4 is fixed to the ROWA rail 2 with an upper rail 5. If an operator etc. operates the latch disconnection lever 8 and opens the engagement section 9 from latch hole 6a at this time, the slide of an upper rail 5 will be attained to the ROWA rail 2. That is, the slide of a sheet 4 is attained with an upper rail 5.

[0017] On the other hand, the start switch 10 as a command means for driving the slide motor 13 mentioned later is formed in the latch disconnection lever 8. ON of a start switch 10 supplies a power source to the slide motor 13 from a dc-battery (not shown).

[0018] The end of the tape 11 as the drive means of communication with which engagement hole 11a was formed in the inside at equal intervals, respectively, and a flexible member is being fixed to said each upper rail 5. With the gestalt of this operation, the quality of the material which has flexibility and has tensile strength is being used for the tape 11 of this Uichi Hidari pair. And the tape 11 is inserted in the guide case 14 later mentioned along with the peripheral face of the guide idler 12 fixed to sheet 4 rear face pivotable.

[0019] The slide motor 13 is arranged between each ROWA rail 2, and the slide motor 13 is being fixed to this floor panel 3 so that revolving-shaft 13a mentioned later may become perpendicular to the floor panel 3. The slide motor 13 carries out a normal rotation drive based on ON of a start switch 10. Moreover, if a start switch 10 turns off, the slide motor 13 will carry out a predetermined time inversion drive.

[0020] The guide case 14 is attached to the upper part of the slide motor 13 in one. 2 pairs of guides hole 14a is prepared in the guide case 14, and it is inserted in it at the each guide hole 14a so that the tape 11 of said Uichi Hidari pair may carry out phase opposite, respectively.

[0021] As the interior of the guide case 14 is shown in drawing 2, it has the sprocket 15 of the shape of an approximate circle column fixed to revolving-shaft 13a of the slide motor 13. two or more engagement [peripheral face / of a sprocket 15] heights 15a -- a radial -- and it has extended at equal intervals. This engagement heights 15a engages with engagement hole 11a formed in said tape 11. And if a sprocket 15 rotates normally, the sprocket 15 will draw said tape 11 in the slide motor 13 side, and if a sprocket 15 is reversed, the sprocket 15 will send out a tape 11 to an upper rail 5 side.

[0022] Next, drawing 3 shows the electric configuration of sheet slide equipment 1. Said start switch 10 is connected to a control circuit 16, and the control circuit 16 is connected to the slide motor 13 through the drive circuit

17. If a start switch 10 turns on, a control circuit 16 will output the driving signal for carrying out the normal rotation drive of the slide motor 13 through the drive circuit 17. The slide motor 13 carries out a normal rotation drive based on the driving signal. Moreover, if a start switch 10 turns off, a control circuit 16 will output the driving signal for carrying out the predetermined time inversion drive of the slide motor 13 through the drive circuit 17 after about 5-second progress. The slide motor 13 carries out a predetermined time inversion drive based on the driving signal. In addition, after a start switch 10 turns off a control circuit 16, a driving signal is outputted through the drive circuit 17 after about 5-second progress, but the start switch 10 might be turned on so that an operator etc. might make a sheet 4 slide to the front again, and when the time amount of for these about 5 seconds passes, the operator considers that the slide to the front of a sheet 4 was ended completely.

[0023] Moreover, with the gestalt of this operation, the above-mentioned predetermined time is time amount equivalent to the ON time amount of a start switch 10 so that it may make a sheet 4 slide ahead. In addition, the ON time amount is counted and memorized in said control circuit 16. Therefore, the control circuit 16 is equipped with memory 16b which memorizes counter 16a which counts time amount, and its number of counts.

[0024] Therefore, if said latch disconnection lever 8 is operated, and the engagement section 9 is wide opened from latch hole 6a and a start switch 10 is turned on, a control circuit 16 will output the driving signal for carrying out the normal rotation drive of the slide motor 13 through the drive circuit 17. The slide motor 13 carries out a normal rotation drive based on the driving signal. Then, a sprocket 15 is rotated normally with revolving-shaft 13a.

[0025] If a sprocket 15 rotates normally, this sprocket 15 will draw said tape 11 in the slide motor 13 side through a guide idler 12, and will slide ahead the upper rail 5 with which the tape 11 was fixed to the ROWA rail 2. That is, a sheet 4 is ahead slid with an upper rail 5.

[0026] If a start switch 10 is turned OFF, the normal rotation drive of the slide motor 13 will stop, and the slide to the front of a sheet 4 will stop. Moreover, after about 5-second progress, if a start switch 10 turns off, a control circuit 16 will output a driving signal in order to carry out the inversion drive only of the ON time amount among which counter 16a counted the slide motor 13 through the drive circuit 17. The slide motor 13 carries out an inversion drive based on the driving signal. Then, a sprocket 15 is reversed with revolving-shaft 13a.

[0027] If a sprocket 15 is reversed, this sprocket 15 will send out a tape 11

to an upper rail 5 side. Since the sheet 4 is held in the location as it is at this time, a tape 11 bends on that property. That is, it becomes possible only for the part in which the tape 11 was bent by manual actuation in the sheet 4 to slide an operator etc. to back.

[0028] Next, an operation of the sheet slide equipment 1 constituted as mentioned above is explained. The latch disconnection lever 8 is operated, the engagement section 9 is wide opened from latch hole 6a so that an operator etc. may make a sheet 4 slide ahead, and a start switch 10 is turned on. Based on ON of a start switch 10, a control circuit 16 outputs the driving signal for carrying out the normal rotation drive of the slide motor 13 through the drive circuit 17. The slide motor 13 carries out a normal rotation drive based on the driving signal. Then, a sprocket 15 is rotated normally with revolving-shaft 13a.

[0029] Normal rotation of a sprocket 15 draws this sprocket 15 in the slide motor 13 side in said tape 11 through a guide idler 12. The upper rail 5 with which the tape 11 was fixed by this drawing in is ahead slid to the ROWA rail 2. That is, a sheet 4 is ahead slid with an upper rail 5. Therefore, while the operator etc. turns on the start switch 10, a sheet 4 can be slid ahead and an operator etc. can do centering control of a sheet 4.

[0030] And if a start switch 10 is turned OFF so that an operator etc. may terminate the centering control of a sheet 4, the normal rotation drive of the slide motor 13 will stop, and the slide to the front of a sheet 4 will stop. Moreover, after about 5-second progress, if a start switch 10 turns off, a control circuit 16 will output a driving signal in order to carry out the inversion drive only of the ON time amount among which counter 16a counted the slide motor 13 through the drive circuit 17. The slide motor 13 carries out an inversion drive based on the driving signal. Then, a sprocket 15 is reversed with revolving-shaft 13a.

[0031] If a sprocket 15 is reversed, this sprocket 15 will send out a tape 11 to an upper rail 5 side. Since the sheet 4 is held in the location as it is at this time, a tape 11 bends on that property. Moreover, if actuation of the latch disconnection lever 8 is stopped, the engagement section 9 will engage with latch hole 6a of the latch plate 6, and a sheet 4 will serve as slide impossible.

[0032] Here, the latch disconnection lever 8 is operated and the engagement section 9 is opened from latch hole 6a so that an operator etc. may make a sheet 4 slide back. Then, it becomes possible only for the part by which said tape 11 was bent to slide a sheet 4 to back. Therefore, an operator etc. can slide a sheet 4 back quickly by using the floor panel 3 for strength of its

legs etc.

[0033] As described above, according to the gestalt of this operation, it has the following effectiveness.

(1) Ahead, an operator etc. can slide a sheet 4 by the drive of the slide motor 13 based on ON of a start switch 10, and an operator etc. can slide to back freely and quickly by manual actuation after the drive.

[0034] (2) By using the tape 11 which has flexibility in the drive of the slide motor 13, and has tensile strength, easy and a tooth space can constitute sheet slide equipment 1 small, and it can attain low cost-ization.

[0035] (3) The sheet slide equipment 1 of the gestalt of this operation can be attached easily, without changing greatly the configuration member of the sheet slide equipment which can slide a sheet by the existing manual actuation.

[0036] (Gestalt of the second operation) The gestalt of the second operation which materialized this invention is hereafter explained according to drawing 4. In addition, in the gestalt of this operation, the sign same about the same member of the gestalt of said first operation is attached, and explanation is omitted. Therefore, below, it explains focusing on a different point from the gestalt of the first operation.

[0037] Drawing 4 shows sheet slide equipment 1a of the gestalt of the second operation. Differing from the gestalt of said first operation changed the tape 11 into the screw shaft 18 as a drive means of communication which formed **** in the peripheral face. The screw shaft 18 of a Uichi Hidari pair is supported by pivotable to each screw support 20, and axis directional movement impossible in the both ends. Moreover, the gear (not shown) is being fixed to the end of the screw shaft 18 of a right-and-left pair in the shape of a flange in the housing 19 interior. On this gear, the worm (not shown) is engaging in the housing 19 interior, and revolving-shaft 13a of the slide motor 13 is being fixed to this worm. The slide motor 13 will carry out the inversion drive of the slide motor 13, if a normal rotation drive is carried out based on ON of a start switch 10 like the gestalt of the first operation and a start switch 10 turns off.

[0038] And if the slide motor 13 drives and revolving-shaft 13a rotates normally, a screw shaft 18 will rotate clockwise toward the direction back of an axis by the worm and gear in housing 19. On the contrary, an inversion of revolving-shaft 13a of the slide motor 13 rotates a screw shaft 18 counterclockwise toward the direction back of an axis by the worm and gear in housing 19.

[0039] On the other hand, the nut support 21 as a drive means of communication is screwing in each screw shaft 18, and the nut support 21 engages with it

behind to the support 22 as a drive means of communication really formed in each upper rail 5. In addition, the nut support 21 has fitted into the guide rail 23 of the shape of a cross-section abbreviation K0 character prepared in the right-and-left pair, and rotation impossible and axis directional movement are possible for it.

[0040] And if a screw shaft 18 rotates clockwise toward the direction back of an axis, it will move the nut support 21 ahead. When the nut support 21 moves ahead, the nut support 21 engages with the support 22 really formed in the upper rail 5, and makes an upper rail 5 slide ahead. That is, a sheet 4 is ahead slid with an upper rail 5.

[0041] On the contrary, a screw shaft 18 will move the nut support 21 back, if it rotates counterclockwise toward the direction back of an axis. If the nut support 21 moves back, it will separate to an upper rail 5 with the really formed support 22, and only the nut support 21 will move to it back.

[0042] Next, an operation of sheet slide equipment 1a constituted as mentioned above is explained. The latch disconnection lever 8 is operated, the engagement section 9 is wide opened from latch hole 6a so that an operator etc. may make a sheet 4 slide ahead, and a start switch 10 is turned on. Based on ON of a start switch 10, the slide motor 13 carries out a normal rotation drive, and revolving-shaft 13a of the slide motor 13 rotates it normally. Then, a screw shaft 18 rotates clockwise toward the direction back of an axis.

[0043] If a screw shaft 18 rotates clockwise toward the direction back of an axis, it will move the nut support 21 ahead. If the nut support 21 moves ahead, the nut support 21 will engage with the support 22 really formed in the upper rail 5, and an upper rail 5 will be slid ahead. That is, a sheet 4 is ahead slid with an upper rail 5. Therefore, while the operator etc. turns on the start switch 10, a sheet 4 can be slid ahead and an operator etc. can do centering control of a sheet 4.

[0044] And if a start switch 10 is turned OFF so that an operator etc. may terminate the centering control of a sheet 4, the normal rotation drive of the slide motor 13 will stop, and the slide to the front of a sheet 4 will stop. Moreover, after about 5-second progress, if a start switch 10 turns off, a control circuit 16 will output a driving signal in order to carry out the inversion drive only of the ON time amount among which counter 16a counted the slide motor 13 through the drive circuit 17. The slide motor 13 carries out an inversion drive based on the driving signal. Then, a screw shaft 18 rotates counterclockwise toward the direction back of an axis.

[0045] If a screw shaft 18 rotates counterclockwise, the nut support 21 will move back. If the nut support 21 moves back, it will separate to an upper rail

5 with the really formed support 22, and only the nut support 21 will move to it back. Moreover, if actuation of the latch disconnection lever 8 is stopped, the engagement section 9 will engage with latch hole 6a of the latch plate 6, and a sheet 4 will serve as slide impossible.

[0046] Here, the latch disconnection lever 8 is operated and the engagement section 9 is opened from latch hole 6a so that an operator etc. may make a sheet 4 slide back. Then, it becomes possible only for a part for said nut support 21 to have moved back to slide a sheet 4 to back. Therefore, an operator etc. can slide a sheet 4 back quickly by using the floor panel 3 for strength of its legs etc.

[0047] As described above, according to the gestalt of this operation, in addition to each description of the gestalt of said first operation, it has the following effectiveness.

(1) Conventional electric sheet slide equipment and conventional components can be communalized, and low cost-ization can be attained.

[0048] In addition, you may make it this invention be the following in the range which is not limited to the above-mentioned gestalt and does not deviate from the meaning of this invention.

(1) With the gestalt of each above-mentioned implementation, although the slide motor 13 was fixed to the floor panel 3, you may fix to the ROWA rail 2. Moreover, in the gestalt of the first operation, as shown in drawing 5, the slide motor 13 may be fixed to the sheet 4 side containing an upper rail 5, and a tape 11 may be fixed to the ROWA rail 2. Moreover, although not illustrated, the slide motor 13 may be fixed to the sheet 4 side containing an upper rail 5, support 22 may be fixed to the ROWA rail 2, and the nut support 21 screwed in the screw shaft 18 may be made ahead engaged in the gestalt of the second operation.

[0049] (2) Although the tape 11 on which engagement hole 11a at equal intervals was formed was used with the gestalt of implementation of the above first, if it is the configuration with which a tape 11 and a sprocket 15 engage, it will not restrict to this. For example, as shown in drawing 6 (a), a rod with a lug etc. may be used. In addition, the configuration of a sprocket is changed according to them. Moreover, a wire etc. may be used as shown in drawing 6 (b). This wire is twisted around a sprocket at this time.

[0050] (3) Although it considered as time amount equivalent to the ON time amount of a start switch 10 so that said predetermined time might make a sheet 4 slide ahead with the gestalt of each above-mentioned implementation, it is good also as time amount to which a rotational frequency detection means is formed in said slide motor 13, the rotational frequency of the slide motor 13

at the time of making a sheet 4 slide ahead with this rotational frequency detection means is memorized in a control circuit 16, and only the rotational frequency carries out an inversion drive. Moreover, it is good also as time amount which sends out a tape 11 to an upper rail 5 side completely so that a sheet 4 can slide to the method of the last.

[0051] (4) With the gestalt of each above-mentioned implementation, although a driving signal is outputted through the drive circuit 17 after about 5-second progress after a start switch 10 turns off, a control circuit 16 is not limited to this and may change suitably the time amount which starts this reversal. Moreover, the limit switch turned on when the engagement section 9 of the latch disconnection lever 8 engages with latch hole 6a of the latch plate 6 may be formed. As the broken line of drawing 3 shows this limit switch, it connects with the control circuit 16 and the slide motor 13 may be made to carry out an inversion drive based on ON of this limit switch.

[0052] (5) With the gestalt of implementation of the above first, although the guide idler 12 was fixed to sheet 4 rear face pivotable, don't restrict to this. For example, you may fix to floor panel 3 grade.

[0053] (6) Although attachment and detachment was made possible with the gestalt of implementation of the above second by using the nut support 21 and support 22 as another object, a clutch may be prepared in slide motor 13 grade by making the nut support 21 and support 22 into one, and an upper rail 5 may be changed to that sliding is possible or sliding impossible to the ROWA rail 2.

[0054] (7) Although it was made to engage with the engagement section 9 which prepared latch hole 6a in the latch plate 6, and was fixed to it in one at the latch disconnection lever 8 with the gestalt of each above-mentioned implementation, what is necessary is just the configuration with which the latch plate 6 and the engagement section 9 engage. For example, heights may be formed in the latch plate 6.

[0055] As mentioned above, although the gestalt of each implementation of this invention was explained, technical thought other than the claim which can be grasped from the gestalt of each operation is indicated with those effectiveness below.

(b) In slide equipment according to claim 1, said drive means of communication formed **** in the peripheral face, and was equipped with pivotable, and the nut support 21 which screwed in the screw shaft 18 supported by axis directional movement impossible and this screw shaft 18, and was supported possible [rotation impossible and axis directional movement] and the support 22 with which it is really formed in said upper rail 5, and this nut support 21

engages behind. If it is made such a configuration, conventional electric sheet slide equipment and conventional components can be communalized, and low cost-ization can be attained.

[0056]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, according to this invention, an operator etc. can offer the sheet slide equipment which can carry out motorised [only of the time of a front slide], and can slide a sheet by manual actuation at the time of a back slide. Moreover, the slide driving member which is the drive part of this sheet slide equipment can be offered.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] (a) is the configuration side elevation of the sheet slide equipment in the gestalt of the first operation. (b) is the block diagram of sheet slide equipment.

[Drawing 2] The important section sectional view of a guide case.

[Drawing 3] The electric block diagram of sheet slide equipment.

[Drawing 4] The block diagram of the sheet slide equipment in the gestalt of the second operation.

[Drawing 5] The block diagram of the sheet slide equipment in example of another.

[Drawing 6] The block diagram of the tape in example of another.

[Description of Notations]

- 2 [-- An upper rail, 6 / -- A latch plate, 8 / -- A latch disconnection lever, 9 / -- The engagement section, 10 / -- The start switch as a command means, 11

/ -- The tape as a drive means of communication and a flexible member, 13 / --
A slide motor, 16 / -- A control circuit, 18 / -- The screw shaft as a drive
means of communication, 21 / -- The nut support as a drive means of
communication, 22 / -- Support as a drive means of communication.] --
ROWARERU, 3 -- A floor panel, 4 -- A sheet, 5

[Translation done.]

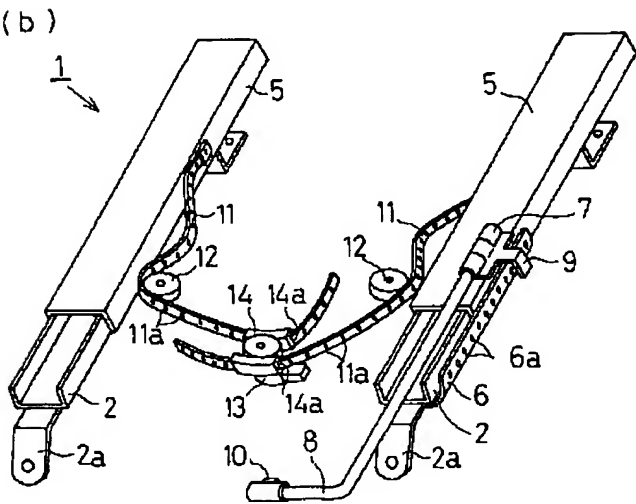
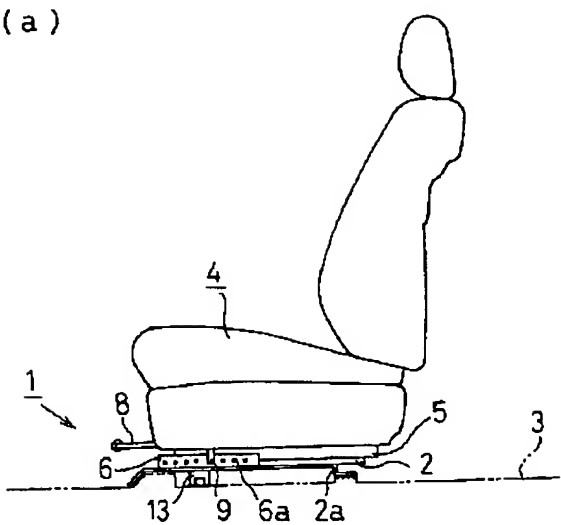
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

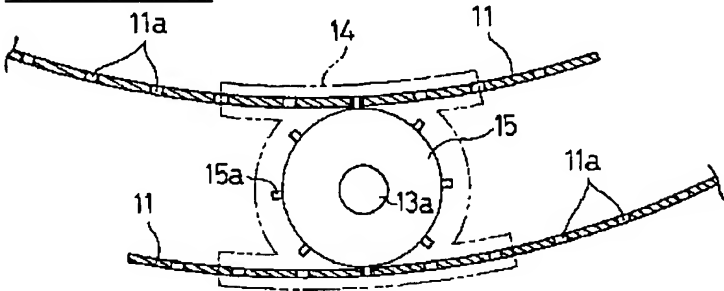
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

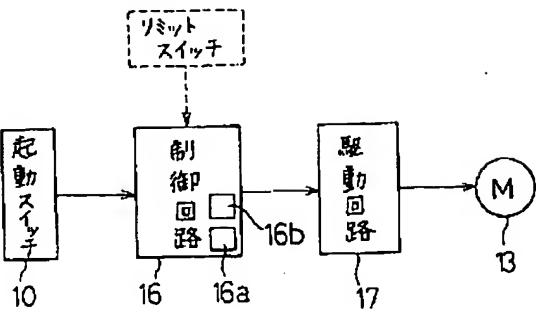
[Drawing 1]



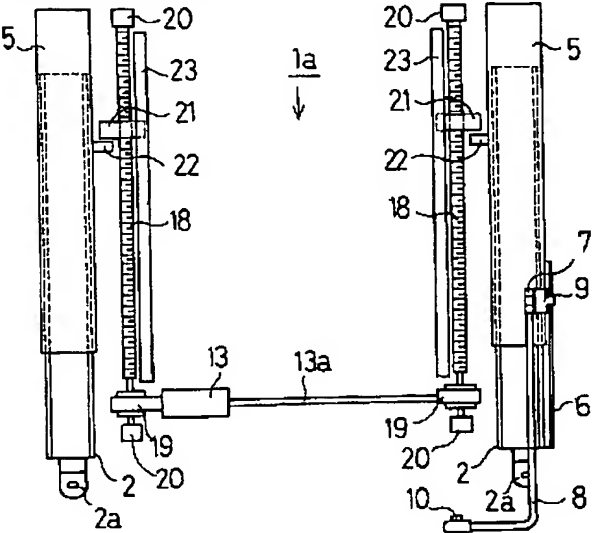
[Drawing 2]



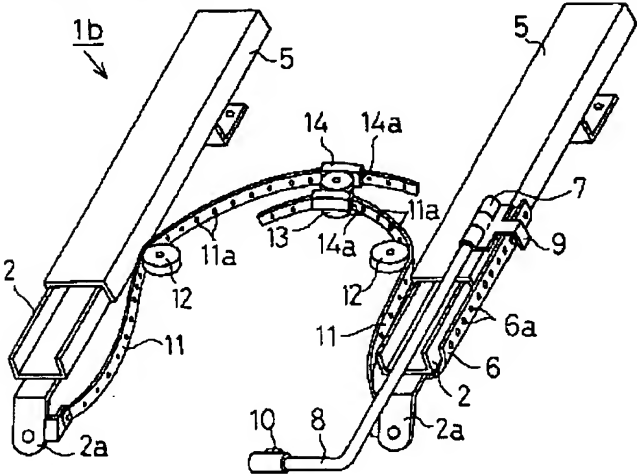
[Drawing 3]



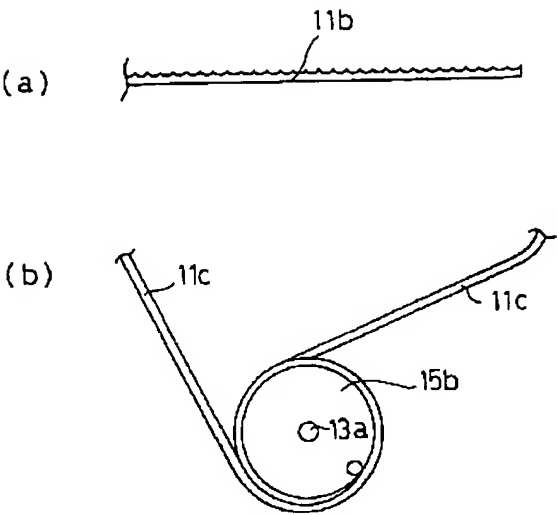
[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Translation done.]